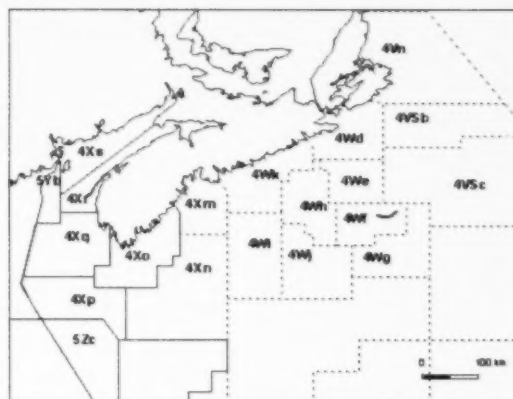
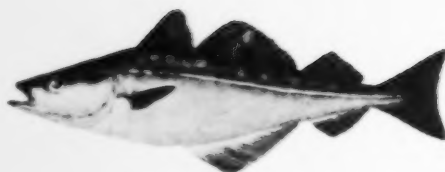




POLLOCK IN DIV. 4VWX AND 5Zc



The pollock management unit, showing unit areas comprising the Western Component (solid lines) and Eastern component (dashed lines).

Context

Pollock (*Pollachius virens*) in the western Atlantic range from southern Labrador to about Cape Hatteras. The main fishable concentrations occur in the Georges Bank, Gulf of Maine, and Scotian Shelf areas.

Young pollock are closely associated with nearshore habitats, recruiting to the offshore populations at around age 2. Based on observations by fishermen and acoustic studies, pollock spend the least time on the bottom of all the cod-like fish. Pollock show strong schooling behaviour. Food of adult pollock include euphausiids and fish such as herring, sand lance and silver hake.

An evaluation of stock structure completed in 2003 indicated that the management unit is comprised of two parts: a slower-growing Eastern Component including Divs. 4V and 4W, as well as Unit Areas 4Xm and 4Xn, and a faster-growing Western Component including 4Xopqrs as well as Canadian portions of Subarea 5. Pollock are mature at ages 3 to 5 depending on the area.

A variety of fishing gear is used to fish pollock, primarily otter trawl and gillnets, but also handlines and longlines. Pollock are also landed as by-catch in the small-mesh silver hake and redfish fisheries.

A comprehensive review of the assessment framework, stock structure and biology was completed in 2004.

SUMMARY

- 2005 landings in the fishery from April 1 through October 27, 2005 are 4698 t. Peak landings in 1987 were 46,000 t; landings since 1999 have been less than 10,000 t.
- A review of stock structure has identified Eastern and Western components. For the Eastern Component, large scale directed pollock fisheries should not be considered until the Eastern Component rebuilds.

The following results pertain to the Western Component:

- The 1999 year-class was the strongest at age 2 since 1990. Initial indications for the 2002 year-class is that it is the weakest in the series.
- The fishery weight at age has been decreasing from about 1984, and the trend is most apparent for the younger ages (ages 3-5).
- Biomass declined from about 60,000 t in 1984 to about 10,000 t in 1999. Biomass has been rebuilding since 1999, doubling to about 20,000 t in 2003, but the rebuilding has been arrested.
- Reduced quotas and harvests have contributed to a decline in fishing mortality rates for older fish (ages 6-9), but fishing mortality remains high, and above the F_{ref} of 0.2.
- The fishing industry expressed considerable concern that the assessment for pollock is divergent from their observations.
- The range of harvest strategies in the fishing year that are risk averse (25% risk of exceeding F_{ref}) to risk neutral (50% risk of exceeding F_{ref}) are about 1400 to 1800 t. If the 2002 year-class is as weak as estimated, biomass will decrease in 2006 to 13,000 t, before increasing again to about 17,000 t in 2007.
- Several factors indicate a more conservative harvesting strategy than recently implemented is urgently required.
- The achievement of rebuilding objectives for cod and pollock may constrain the harvesting of haddock.

DESCRIPTION OF THE ISSUE

Rationale for Assessment

Advice was requested by Fisheries Management on the stock status of pollock in order to determine a TAC that would be consistent with the management plan. Specifically:

- Report on the status of southwest pollock (DFO Unit Areas 4Xopqrs and 5Yb and NAFO Subdivision 5Zc), updating results for the latest information from fisheries, including all by-catch and discard estimates, and from research surveys.
- For a range of southwest pollock TAC options in 2006/07, estimate the risk that the
 - 2006/07 fishing mortality rate would exceed the $F_{ref} = 0.2$; and
 - biomass at the beginning of April 2007 would not achieve a 0%, 10% or 20% increase compared to the beginning of April 2006.
- Report on the status of northeastern pollock (NAFO Divisions 4VW and DFO Unit Areas 4Xmn), updating results with the latest research survey for trends of abundance, total mortality rates and biomass ratio of northeastern to southwestern pollock.
- Examine the implications on the biological stocks as defined in the assessment framework of maintaining the current management unit. Comment on how Fisheries Management could accommodate these implications.

Maritimes Region

Pollock in 4VWX5Zc

The Fishery

Landings (000s t)

Year	1970-1979 avg.	1980-1989 avg.	1990-1999 avg.	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TAC	46.9	24.2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	6.5
EAST	7.8	21.2	7.8	0.7	0.8	0.4	0.2	0.4	
WEST	13.9	16.5	11.6	4.8	5.4	7.0	8.1	8.6	
TOTAL	21.7	37.7	19.4	5.5	6.2	7.4	8.3	9.0	

*Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

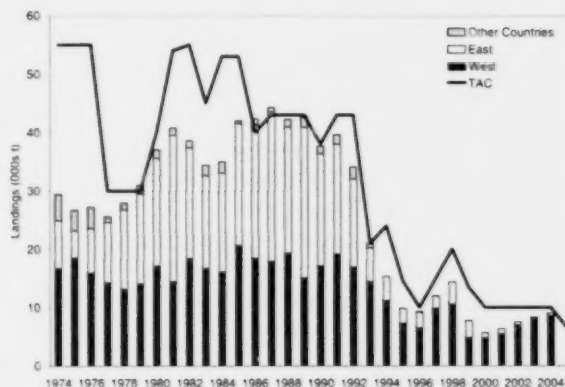


Figure 1. Canadian landings and TACs* for pollock in 4VWX5Zc, for the Eastern and Western components. Foreign landings are also included.

For 2005, landings in the fishery from April 1 through October 27, 2005, are 4698 t. Peak landings in 1987 were 46,000 t; landings since 1999 have been less than 10,000 t.

The pollock fishery has had significant changes in both area fished and in dominant gear type. Landings from the Eastern Component traditionally come from the Tonnage Class (TC) 4+ sector, and have been following a declining trend. Since 1993, much of the Eastern Component was closed to cod-directed fishing, which further reduces pollock landings from that area.

The Western Component of the management unit contributed 95% of total landings in 2005. The contribution of larger trawlers to total landings (TC 4+) has been steadily declining since 1981 and accounted for less than 1% of total removals in 2005. The offshore sector is now using smaller vessels (TC 2-3, under the Temporary Vessel Replacement Program) to catch their allocation. Therefore, the contributions of TC 2-3 trawlers have increased and now account for 80% of the total landings. The proportion of gillnet landings comprising the total has decreased and now comprises 17% of the total landings in 2005. Landings now come mostly from two unit areas (4Xp and 5Zc), whereas as recently as 1997, landings were spread among different unit areas to a greater extent (Figure 2).

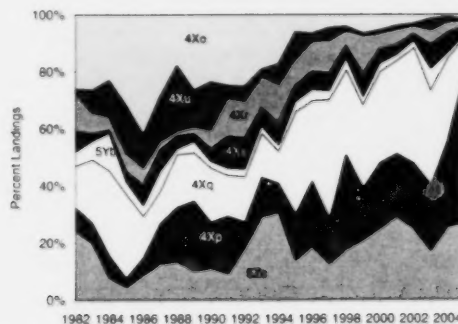


Figure 2. Landings in the Western Component, by Unit Area. Landings in the fishing year 2005/06 are through October 27, 2005.

The Fishery

Landings (000s t)

Year	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	1979	1989	1999						
	avg.	avg.	avg.						
TAC		46.9	24.2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	6.5
EAST	7.8	21.2	7.8	0.7	0.8	0.4	0.2	0.4	
WEST	13.9	16.5	11.6	4.8	5.4	7.0	8.1	8.6	
TOTAL	21.7	37.7	19.4	5.5	6.2	7.4	8.3	9.0	

*Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.

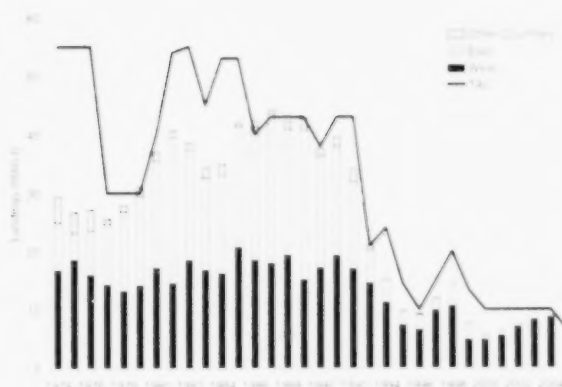


Figure 1. Canadian landings and TACs* for pollock in 4VWX5Zc, for the Eastern and Western components. Foreign landings are also included.

For 2005, landings in the fishery from April 1 through October 27, 2005, are 4698 t. Peak landings in 1987 were 46,000 t; landings since 1999 have been less than 10,000 t.

The pollock fishery has had significant changes in both area fished and in dominant gear type. Landings from the Eastern Component traditionally come from the Tonnage Class (TC) 4+ sector, and have been following a declining trend. Since 1993, much of the Eastern Component was closed to cod-directed fishing, which further reduces pollock landings from that area.

The Western Component of the management unit contributed 95% of total landings in 2005. The contribution of larger trawlers to total landings (TC 4+) has been steadily declining since 1981 and accounted for less than 1% of total removals in 2005. The offshore sector is now using smaller vessels (TC 2-3, under the Temporary Vessel Replacement Program) to catch their allocation. Therefore, the contributions of TC 2-3 trawlers have increased and now account for 80% of the total landings. The proportion of gillnet landings comprising the total has decreased and now comprises 17% of the total landings in 2005. Landings now come mostly from two unit areas (4Xp and 5Zc), whereas as recently as 1997, landings were spread among different unit areas to a greater extent (Figure 2).

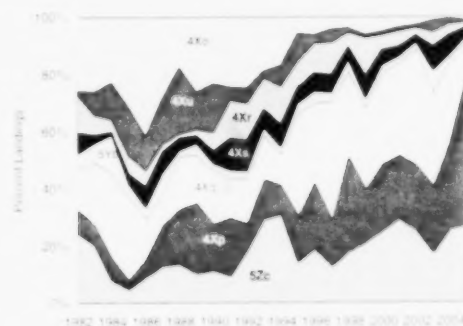


Figure 2. Landings in the Western Component, by Unit Area. Landings in the fishing year 2005/06 are through October 27, 2005.

RESOURCE ASSESSMENT

Stock Trends and Current Status

A Framework Assessment was completed in 2004, and resulted in the definition of Western and Eastern components for the pollock resource in the Canadian Maritimes. An age-structured population model was developed for the Western Component that incorporated indices of abundance from both the DFO summer research vessel (RV) survey and standardized CPUE from the commercial fishery. As the current fishery is almost exclusively based on the Western Component, the comments in this section pertain to that component. The population model results presented here include indices and catch through August 31, 2005.

Age-specific **indices of abundance** from the mobile gear sector of the fishery indicate a reduction in the abundance of older (7+) fish since 1996. In recent years, the 1999 year-class was relatively strong, while early indications suggest that the 2002 year-class is weak (Figure 3).

Consistent with the CPUE indices, the RV indices show that the 1999 year-class was strong in the 2003, 2004 and 2005 surveys and that the 2002 year-class is the smallest observed at age 3 for the RV time series since 1987 (Figure 4).

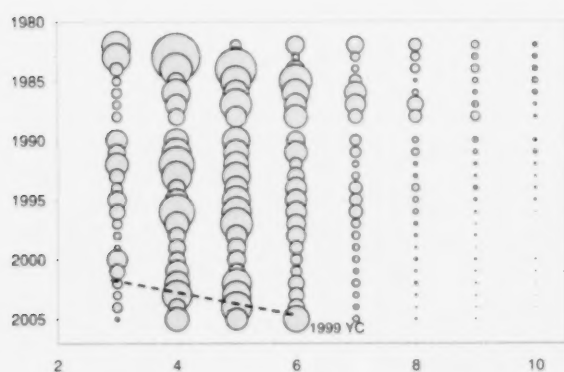


Figure 3. Mobile gear (TC 2-3) standardized catch rates at age. The index value is proportional to bubble area.

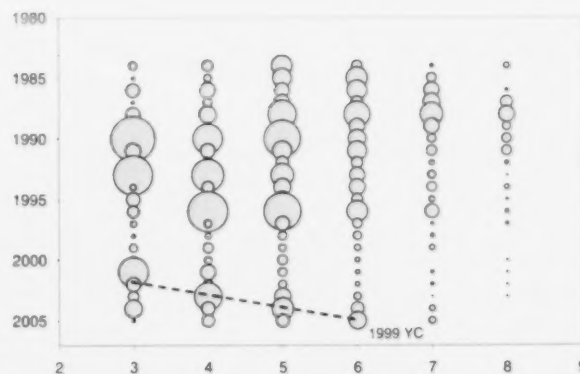


Figure 4. RV survey indices at age. The index value is proportional to bubble area.

Concerning **recruitment**, the 1999 year-class was the strongest at age 2 since 1987 (Figure 5). Initial indications for the 2002 year-class is that it is the weakest in the series.

Estimates of 4+ (considered spawning stock) **biomass** declined from about 60,000 t in 1984 to about 10,000 t in 1999. Biomass has been rebuilding since 1999, doubling to about 20,000 t in 2003, but the recovery has been arrested (Figure 5).

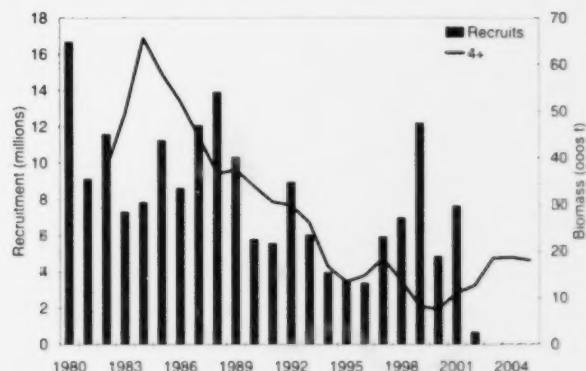


Figure 5: Trends in age 4+ biomass and recruitment of pollock in the Western Component.

The fishery **weights at age**, which are used as a proxy for population weights at age for ages 4+, has been decreasing from about 1984, and the trend is most apparent for the younger ages (ages 3-5, Figure 6).

Estimates of **fishing mortality** rates have steadily increased from the early 1980s until 1994, despite decreased landings. Fishing mortality rates declined in 1995 and 1996 but increased again to a maximum in 1998 when landings also increased. Subsequent reduced quotas and harvests have contributed to a decline in fishing mortality rates for older fish (ages 6-9), but fishing mortality remains high, and above the F_{ref} of 0.2 (Figure 7).

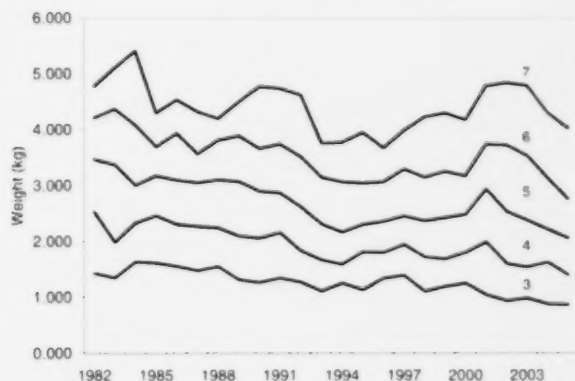


Figure 6: Commercial fishery weights at age in the Western Component.

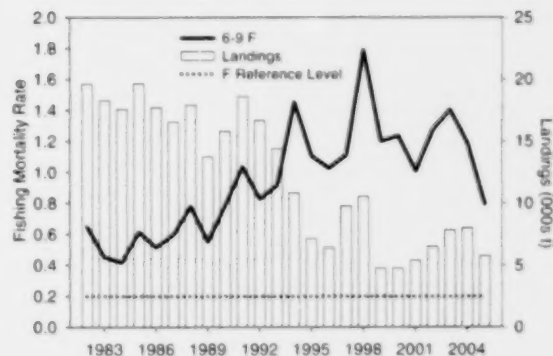


Figure 7: Trends in fishing mortality and landings, pollock in the Western Component.

Sources of Uncertainty

The results of the assessment depend, in part, on indices of abundance from the commercial fishery. Trends in catch rates may be confounded by changes in the fishery not associated with trends in abundance.

Pollock, being a semi-pelagic, schooling species, are less well sampled by the summer RV survey than other gadids.

ADDITIONAL STAKEHOLDER PERSPECTIVES

The fishing industry expressed considerable concern that the assessment for pollock is divergent from their observations. Fishermen considered the fishery distribution to be anomalous in 2005, with pollock found in deeper water than usual. Fishermen noted that small pollock were abundant in inshore fisheries, outside of the area included in the indices of abundance. There have also been reports of discarding of pollock in 2005, but the extent of this problem is not known. Industry also expressed concern that while the Framework Assessment determined that the summer RV survey (which does not include Georges Bank) reflected population abundance accurately, the increased proportion of landings from Georges Bank in 2004 and 2005 bring this conclusion into doubt. There was a report that formerly productive pollock fisheries in the Bay of Fundy were no longer prosecuted.

CONCLUSIONS AND ADVICE

Harvest Strategy and Reference Points

The Framework Assessment examined yield per recruit analyses and stock-recruitment patterns to derive a fishing mortality reference point of $F_{ref} = 0.2$. Improved recruitment was noted at biomass levels greater than 30,000 t. When stock biomass is less than 30,000 t, exploitation may need to be further constrained to achieve rebuilding. It has been determined that a 4+ biomass of 10,000t may be tentatively considered as a biomass limit reference point, but a secure recovery from this level has not yet occurred.

Outlook

The range of harvest strategies in the fishing year that are risk averse (25% risk of exceeding F_{ref}) to risk neutral (50% risk of exceeding F_{ref}) are about 1400 to 1800 t (Figure 8). If the 2002 year-class is as weak as estimated, biomass will decrease in 2006 to 13,000 t, before increasing again to about 17,000 t in 2007.

Several factors indicate a more conservative harvesting strategy than recently implemented is urgently required. The modest population rebuilding observed in the past assessment has been arrested, fishing mortality rates remain high and there is a declining trend in weights at age. While there appears to be some improvement in the age composition of the population, there are still relatively few older fish. The population biomass is currently at a level lower than that associated with improved recruitment (30,000 t).

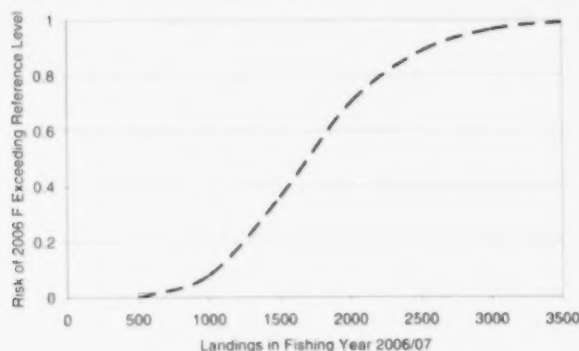


Figure 8: Probabilities of exceeding the *F* reference target with various harvesting scenarios, pollock in the Western Component.

OTHER CONSIDERATIONS

The results from the present assessment agree well with those presented in 2004 assessment.

Cod, pollock and haddock are often caught together in groundfish fisheries, although their catchabilities to the fisheries differ and they are not necessarily caught in proportion to their relative abundance. With current fishing practices and pollock/other species catch ratios, the achievement of rebuilding objectives for cod and pollock may constrain the harvesting of haddock. Additional efforts to protect the 2003 cod year-class which, from first indications, is estimated to be larger than has been seen in recent years are warranted. An imbalance in quotas creates potential for discarding and may require improved monitoring. Modifications to fishing gear and practices, with enhanced monitoring, may mitigate these concerns.

For the Eastern Component, indices from the summer research vessel surveys, while extremely variable, indicate that total mortality remains high and generally increasing, even with relatively small landings from the fishery. As noted last year, large scale directed pollock fisheries should not be considered until the Eastern Component rebuilds. In 2005, limits were placed on the fishery that appear consistent with the advice to constrain removals from the Eastern Component.

SOURCES OF INFORMATION

DFO, 2005. Proceedings of the Maritime Provinces Regional Advisory Process on Scotia-Fundy Groundfish Stocks; 31 Oct – 3 Nov 2005. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2005/022.

Neilson, J.D., and P. Perley. 2005. 2005 assessment of pollock in 4VWX and 5Zc. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2005/074.

Neilson, J.D., and P. Perley. 2004. Assessment of pollock in 4VWX5Zc using a Framework Approach. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/099.

FOR MORE INFORMATION

Contact: John Neilson
St. Andrews Biological Station
531 Brandy Cove Road
St. Andrews, New Brunswick
E5B 2L9

Tel: (506) 529-8854
Fax: (506) 529-5862
E-Mail: neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

This report is available from the:

Maritimes Provinces
Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2

Phone number: 902-426-7070
Fax: 902-426-5435
e-mail address: XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4913 (Printed)
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2005

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

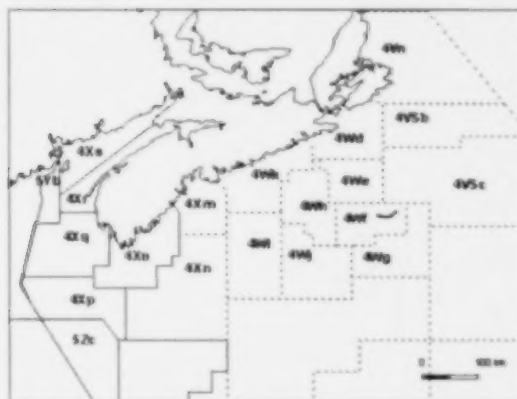
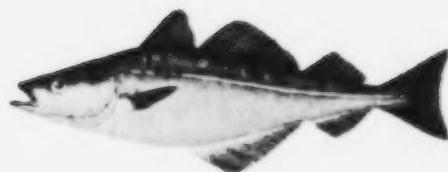


CORRECT CITATION FOR THIS PUBLICATION

DFO, 2005. Pollock in Div. 4VWX and 5Zc. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2005/055.



GOBERGE DES DIVISIONS 4VWX ET 5Zc



Unités de gestion de la goberge, comprenant les unités de la composante ouest (lignes continues) et celles de la composante est (lignes pointillées).

Contexte

Dans l'Atlantique Ouest, la goberge (*Pollachius virens*) est présente depuis le sud du Labrador jusqu'aux environs du cap Hatteras. Ses principales concentrations exploitables se trouvent sur le banc Georges, dans le golfe du Maine et sur le plateau néo-écossais.

La jeune goberge est étroitement associée aux habitats côtiers. Elle est recrutée dans les populations du large vers l'âge de 2 ans. Il ressort des observations des pêcheurs et d'études acoustiques que la goberge est celui des poissons apparentés aux morues qui passe le moins de temps sur le fond. Elle a fortement tendance à se tenir en bancs. À l'état adulte, elle se nourrit d'euphausiacés et de poissons comme le hareng, le lançon et le merlu argenté.

D'après une évaluation de la structure du stock réalisée en 2003, l'unité de gestion comporte deux composantes : une composante à croissance lente située dans l'est et qui englobe les divisions 4V et 4W de l'OPANO, ainsi que les unités 4Xm et 4Xn, et une composante ouest à croissance plus rapide se trouvant dans 4Xopqrs ainsi que dans les eaux canadiennes de la sous-zone 5. La goberge atteint la maturité entre 3 et 5 ans, selon la région.

Divers engins sont utilisés pour pêcher la goberge, essentiellement des chaluts à panneaux et des filets maillants, mais aussi des lignes à main et des palangres. Des goberges sont aussi débarquées comme prises accessoires dans la pêche du merlu argenté et du sébaste au filet à petit maillage.

Un examen exhaustif du cadre d'évaluation ainsi que de la structure et de la biologie des stocks a été réalisé en 2004.

SOMMAIRE

- Les débarquements de la pêche du 1^{er} avril au 27 octobre 2005 s'élèvent à 4 698 t. Les débarquements ont culminé à 46 000 t en 1987; depuis 1999, ils sont inférieurs à 10 000 t.
- Il ressort d'un examen de la structure du stock que celui-ci comporte une composante est et une composante ouest. On ne devrait pas envisager de pêche dirigée de la goberge à grande échelle au sein de la composante est avant que celle-ci se rétablisse.

Les résultats suivants s'appliquent à la composante ouest :

- La classe d'âge de 1999 était à l'âge 2 la plus forte depuis 1990. Les premières indications révèlent que la classe d'âge de 2002 est la plus faible de la série.
- Le poids selon l'âge dans la pêche diminue depuis environ 1984 et cette tendance est plus marquée parmi les jeunes poissons (âges 3-5).
- La biomasse a diminué, passant d'environ 60 000 t en 1984 à environ 10 000 t en 1999. La biomasse se rétablit depuis 1999 et elle avait doublé pour se situer à environ 20 000 t en 2003, mais le rétablissement a cessé depuis.
- La baisse des quotas et des captures a contribué à un déclin des taux de mortalité par pêche parmi les vieux poissons (âges 6-9), mais cette mortalité reste élevée et supérieure au niveau $F_{ref.}$ de 0,2.
- L'industrie de la pêche s'est dite vivement préoccupée par le fait que l'évaluation de la goberge diffère de ses propres observations.
- Les stratégies d'exploitation à risque faible (25 % de risque de dépassement de $F_{ref.}$) ou à risque neutre (50 % de risque de dépassement de $F_{ref.}$) chiffrent les captures entre environ 1 400 et 1 800 t durant l'année de pêche. Si la classe d'âge de 2002 est aussi faible qu'on l'estime, la biomasse diminuera à 13 000 t en 2006, avant d'augmenter à nouveau à environ 17 000 t en 2007.
- Plusieurs facteurs indiquent qu'une stratégie de capture plus prudente que celle qui a été récemment suivie s'impose de toute urgence.
- La poursuite des objectifs de rétablissement de la morue et de la goberge pourrait restreindre la pêche de l'aiglefin.

DESCRIPTION DE L'ENJEU

Raison d'être de l'évaluation

La Gestion des pêches a demandé un Avis sur l'état du stock de goberge en vue d'établir un TAC compatible avec le plan de gestion. Il s'agissait en particulier de s'acquitter des tâches suivantes :

- Rendre compte de l'état de la goberge dans le sud-ouest (Unités 4Xopqrs et 5Yb du MPO et subdivision 5Zc de l'OPANO), actualiser les résultats d'après la toute dernière information provenant de la pêche - y compris les estimations de la totalité des prises accessoires et des rejets - et des relevés scientifiques.
- Dans divers scénarios de TAC pour la goberge du sud-ouest en 2006-2006, estimer la probabilité que :
 - la mortalité par pêche en 2006-2007 dépasse $F_{ref.} = 0,2$;
 - la biomasse au début d'avril 2007 n'augmente pas de 0 %, 10 % ou 20 % par rapport au début d'avril 2006.
- Rendre compte de l'état de la goberge dans le nord-est (divisions 4VW de l'OPANO et unités 4Xmn du MPO), actualiser les résultats d'après l'information provenant du dernier

relevé scientifique en ce qui concerne les tendances de l'abondance, les taux de mortalité et les proportions de goberge du nord-est et de goberge du sud-ouest dans la biomasse.

- Examiner les répercussions du maintien des unités de gestion actuelles sur les stocks biologiques définis dans le cadre d'évaluation. Expliquer comment la Gestion des pêches pourrait tenir compte de ces répercussions.

La pêche

Débarquements (000 t)

Année	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	1979	1989	1999						
	moy.	moy.	moy.						
TAC	46,9	24,2	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	6,5
EST	7,8	21,2	7,8	0,7	0,8	0,4	0,2	0,4	
OUEST	13,9	16,5	11,6	4,8	5,4	7,0	8,1	8,6	
TOTAL	21,7	37,7	19,4	5,5	6,2	7,4	8,3	9,0	

À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1^{er} avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

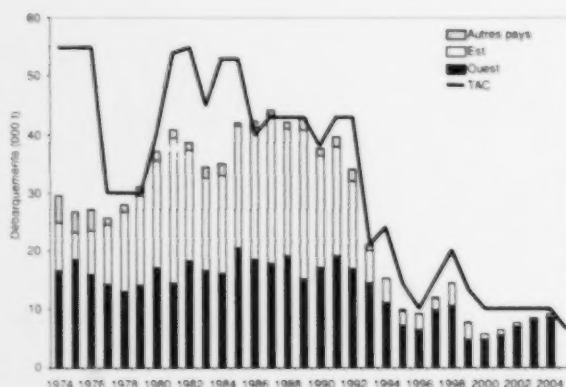


Figure 1. Débarquements et TAC canadiens de goberge des composantes est et ouest dans 4VWX5Zc. Les débarquements étrangers sont aussi illustrés.

Les débarquements de la pêche du 1^{er} avril au 27 octobre 2005 s'élèvent à 4 698 t. Les débarquements ont culminé à 46 000 t en 1987; depuis 1999, ils sont inférieurs à 10 000 t.

La pêche de la goberge a connu des changements importants, tant en ce qui concerne les zones de pêche que le type d'engin dominant. Les débarquements provenant de la composante est, traditionnellement attribuables aux navires de la catégorie de jauge (CJ) 4+, sont en baisse. Depuis 1993, la pêche de la morue est fermée dans une bonne partie de la composante est, ce qui réduit encore davantage les débarquements en provenance de cette composante.

C'est de la composante ouest de l'unité de gestion que provenaient 95 % des débarquements totaux en 2005. La contribution aux débarquements totaux des grands chalutiers (catégorie de jauge [CJ] 4+) n'a cessé de diminuer depuis 1981 et elle représentait moins de 1 % des prélèvements totaux en 2005. Les entreprises de pêche hauturière utilisent maintenant des bateaux de plus petits navires (des catégories CJ 2-3, dans le cadre du Programme de remplacement des navires) pour capturer leur allocation. C'est dire que l'apport des chalutiers des CJ 1-3 aux débarquements s'est accru, au point de représenter maintenant 80 % des débarquements totaux. La part des pêcheurs au filet maillant dans les débarquements a diminué et elle représentait 17 % du total en 2005. C'est principalement de deux unités (4Xp et 5Zc) que viennent maintenant les débarquements totaux, alors que pas plus tard qu'en 1997 ils étaient plus largement répartis entre différentes unités (figure 2).

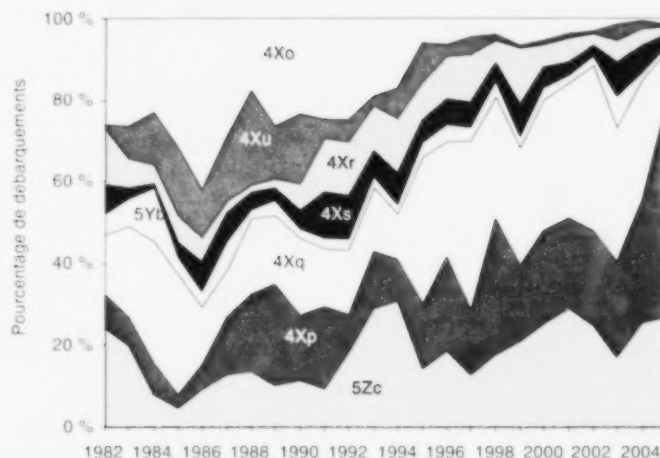


Figure 2. Débarquements en provenance de la composante ouest, par unité. Les débarquements de l'année de pêche 2005-2006 sont ceux dont on disposait au 27 octobre 2005.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Tendances et état actuel du stock

Un cadre d'évaluation a été élaboré en 2004, qui a abouti à la définition de composantes est et ouest du stock de goberge des provinces Maritimes du Canada. Un modèle de population structuré selon l'âge a été élaboré pour la composante ouest; il intégrait les indices d'abondance tant du relevé d'été par navire scientifique (NS) du MPO que des PUE standardisées de la pêche commerciale. Comme actuellement la pêche repose presque exclusivement sur la composante ouest, les commentaires formulés ici se rapportent à cette composante. Les résultats du modèle de population englobent les indices et les prises jusqu'au 31 août 2005.

Les indices de l'abondance selon l'âge provenant de la flottille de pêche aux engins mobiles dénotent une réduction de l'abondance des vieux poissons (âges 7+) depuis 1996. Ces dernières années, la classe d'âge de 1999 était relativement forte. D'après les premières indications, la classe d'âge de 2002 est faible (figure 3).

Conformément à ce qu'indiquent les indices des PUE, les indices du relevé NS révèlent que la classe d'âge de 1999 paraissait forte dans les relevés de 2003, 2004 et 2005 et que la classe d'âge de 2002 est la plus faible observée à l'âge 3 dans la série chronologique du relevé NS depuis 1987 (figure 4).

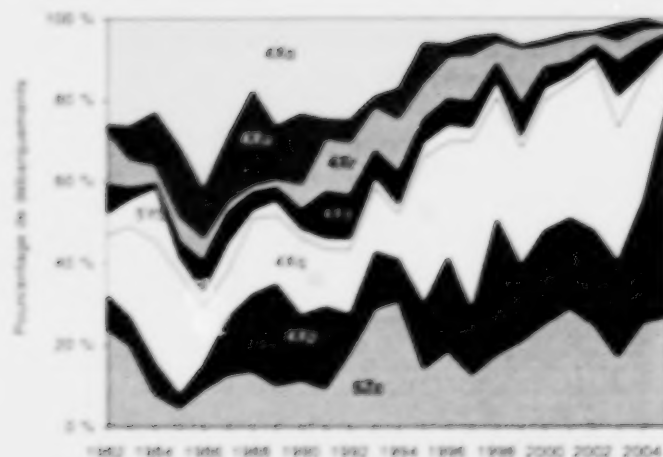


Figure 2. Débarquements en provenance de la composante ouest, par unité. Les débarquements de l'année de pêche 2005-2006 sont ceux dont on disposait au 27 octobre 2005.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Tendances et état actuel du stock

Un cadre d'évaluation a été élaboré en 2004, qui a abouti à la définition de composantes est et ouest du stock de goberge des provinces Maritimes du Canada. Un modèle de population structuré selon l'âge a été élaboré pour la composante ouest; il intégrait les indices d'abondance tant du relevé d'été par navire scientifique (NS) du MPO que des PUE standardisées de la pêche commerciale. Comme actuellement la pêche repose presque exclusivement sur la composante ouest, les commentaires formulés ici se rapportent à cette composante. Les résultats du modèle de population englobent les indices et les prises jusqu'au 31 août 2005.

Les indices de l'abondance selon l'âge provenant de la flottille de pêche aux engins mobiles dénotent une réduction de l'abondance des vieux poissons (âges 7+) depuis 1996. Ces dernières années, la classe d'âge de 1999 était relativement forte. D'après les premières indications, la classe d'âge de 2002 est faible (figure 3).

Conformément à ce qu'indiquent les indices des PUE, les indices du relevé NS révèlent que la classe d'âge de 1999 paraissait forte dans les relevés de 2003, 2004 et 2005 et que la classe d'âge de 2002 est la plus faible observée à l'âge 3 dans la série chronologique du relevé NS depuis 1987 (figure 4).

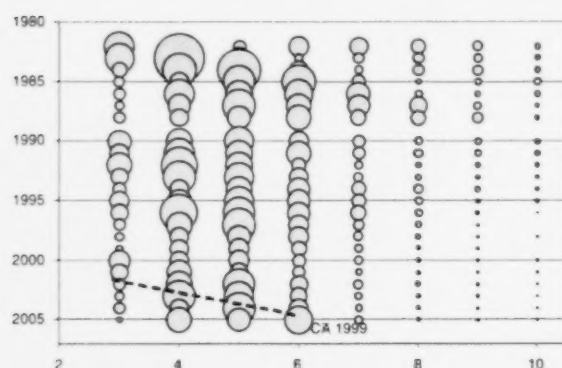


Figure 3. Taux de prises standardisées selon l'âge attribuables aux engins mobiles (CJ 2-3). La valeur de l'indice est proportionnelle à la grosseur des bulles.

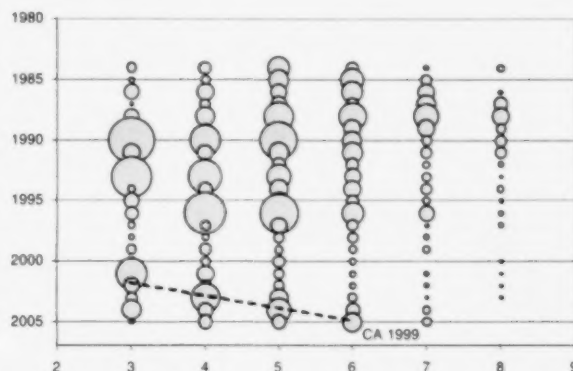


Figure 4. Indices de l'abondance selon l'âge dans le relevé NS. La valeur de l'indice est proportionnelle à la grosseur des bulles.

Pour ce qui est du **recrutement**, la classe d'âge de 1999 était à l'âge 2 la plus forte depuis 1987 (figure 5). Les premières indications révèlent que la classe d'âge de 2002 est la plus faible de la série.

Les estimations de la **biomasse** des poissons des âges 4+ (considérés comme le stock de reproducteurs) ont diminué, passant d'environ 60 000 t en 1984 à environ 10 000 t en 1999. La biomasse se rétablit depuis 1999 et elle avait doublé pour se situer à environ 20 000 t en 2003, mais le rétablissement a cessé depuis (figure 5).

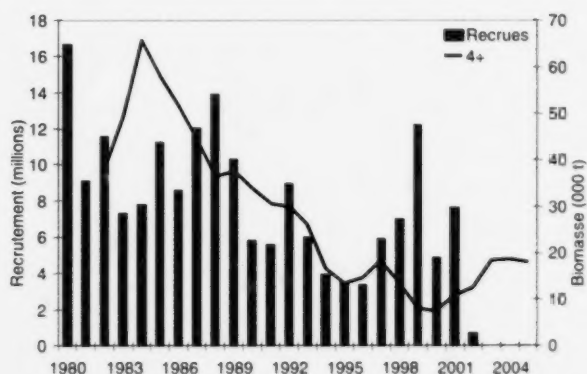


Figure 5: Tendances de la biomasse des poissons des âges 4+ et du recrutement dans la composte ouest du stock de goberge

Les **poids selon l'âge** dans les prises de la pêche, qui sont une indication approximative des poids selon l'âge au sein de la population pour ce qui est des poissons des âges 4+, ont diminué depuis environ 1984 et cette tendance est plus marquée parmi les jeunes poissons (âges 3-5, figure 6).

Les estimations des taux de **mortalité par pêche** ont constamment augmenté du début des années 1980 à 1994, malgré une baisse des débarquements. Les taux de mortalité par pêche ont diminué en 1995 et 1996, mais ils ont augmenté à nouveau pour culminer en 1998, quand les débarquements ont eux aussi augmenté. Des baisses subséquentes des quotas et de

l'exploitation ont contribué à un déclin des taux de mortalité par pêche parmi les vieux poissons (âges 6-9), mais la mortalité par pêche reste élevée et supérieure à $F_{réf.}$ (0,2) (figure 7).

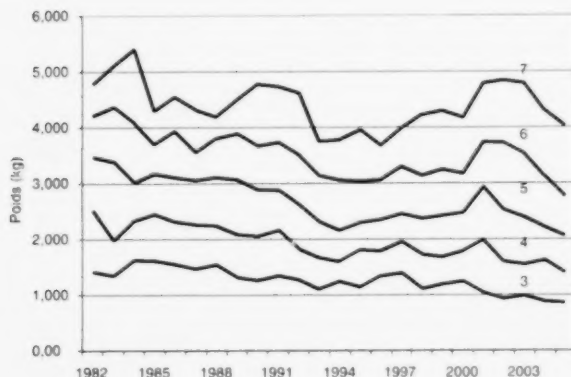


Figure 6. Poids selon l'âge dans la pêche commerciale pratiquée au sein de la composante ouest du stock de goberge.

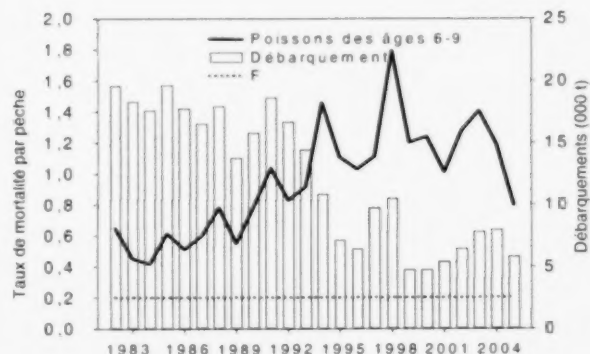


Figure 7: Tendances de la mortalité par pêche et des débarquements dans la composante ouest du stock de goberge.

Sources d'incertitude

Les résultats de l'évaluation dépendent, en partie, des indices de l'abondance provenant de la pêche commerciale. Les tendances des taux de prises peuvent être influencées par des changements dans la pêche qui ne sont pas associés aux tendances de l'abondance.

La goberge, en tant qu'espèce semi-pélagique qui vit en bancs, est moins bien échantillonnée dans le relevé NS d'été que les autres gadidés.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

L'industrie de la pêche s'est dite vivement préoccupée par le fait que l'évaluation de la goberge diffère de ses propres observations. Les pêcheurs estiment que la distribution de la pêche était anormale en 2005, la goberge se trouvant dans des eaux plus profondes que d'habitude. Ils ont constaté que la petite goberge était abondante dans la pêche côtière, hors des zones comprises dans les indices de l'abondance. On a aussi signalé des cas de rejets de goberge en 2005, mais on ne connaît pas l'ampleur du problème. L'industrie s'est également inquiétée du fait que la proportion accrue de débarquements en provenance du banc Georges en 2004 et 2005 jette un doute sur la conclusion à laquelle a abouti l'examen du cadre d'évaluation, à savoir que le relevé d'été NS (qui n'englobe pas le banc Georges) reflète bien l'abondance de la population. Il a aussi été signalé que d'anciennes pêches de goberge productives dans la baie de Fundy ne sont plus pratiquées.

CONCLUSIONS ET AVIS

Stratégie de capture et points de référence

L'examen du cadre d'évaluation a porté sur les analyses du rendement par recrue et les tendances stock-recrutement, pour aboutir à une valeur de référence de la mortalité par pêche de $F_{réf.} = 0,2$. On a constaté que le recrutement s'améliore quand la biomasse est supérieure à

30 000 t. Quand la biomasse du stock est inférieure à 30 000 t, il peut être nécessaire de freiner davantage l'exploitation pour favoriser le rétablissement. Il a été établi qu'une biomasse de goberges des âges 4+ de 10 000 t pourrait être considérée provisoirement comme un point de référence limite, mais on n'a pas encore connu de rétablissement certain d'un stock tombé à ce niveau.

Perspectives

Les stratégies d'exploitation à risque faible (25 % de risque de dépassement de F_{ref}) ou à risque neutre (50 % de risque de dépassement de F_{ref}) chiffrent les captures entre environ 1 400 et 1 800 t durant l'année de pêche. Si la classe d'âge de 2002 est aussi faible qu'on l'estime, la biomasse diminuera à 13 000 t en 2006, avant d'augmenter à nouveau à environ 17 000 t en 2007.

Plusieurs facteurs indiquent qu'une stratégie de capture plus prudente que celle qui a été récemment adoptée s'impose de toute urgence. Le modeste rétablissement de la population observé dans l'évaluation précédente a cessé, les taux de mortalité par pêche restent élevés et les poids selon l'âge tendent à diminuer. Bien qu'il semble y avoir une certaine amélioration de la composition de la population selon l'âge, les vieux poissons restent peu nombreux. La biomasse de la population est actuellement plus basse que celle qui est associée à une amélioration du recrutement (30 000 t).

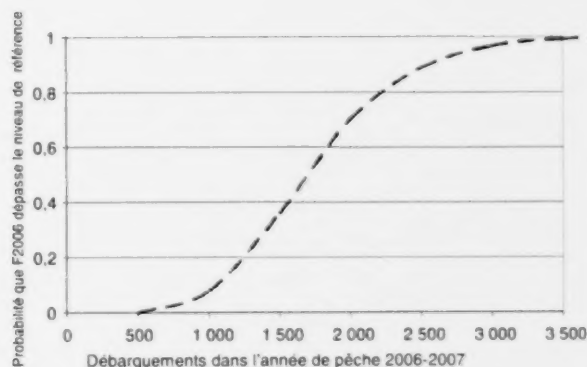


Figure 8 : Probabilités de dépassement de la valeur de référence F dans divers scénarios de capture de la goberge dans la composante ouest.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Les résultats de la présente évaluation concordent bien avec ceux de l'évaluation de 2004.

La morue, la goberge et l'aiglefin sont souvent capturés ensemble dans les pêches de poisson de fond, malgré que leur capturabilité diffère, mais ils ne sont pas nécessairement capturés en quantité proportionnelle à leur abondance relative. Compte tenu des habitudes de pêche actuelles et des proportions de goberge par rapport aux autres espèces, la poursuite des objectifs de rétablissement de la morue et de la goberge pourrait restreindre la pêche de l'aiglefin. Des efforts supplémentaires pour protéger la morue de la classe d'âge de 2003, qui d'après les premières indications semble supérieure à ce qu'on a observé ces dernières années, sont de mise. Un déséquilibre dans les quotas engendre un risque de rejets et pourrait

nécessiter davantage de surveillance. Des modifications aux engins et aux habitudes de pêche, ainsi qu'une amélioration de la surveillance, pourraient atténuer les inquiétudes.

Pour ce qui est de la composante est, les indices des relevés d'été par navire scientifique, quoique extrêmement variables, révèlent que la mortalité totale est élevée et qu'elle augmente en général, même avec des débarquements de la pêche relativement faibles. Tel qu'indiqué l'an dernier, il ne faudrait pas envisager de pêche dirigée à grande échelle dans la composante est avant que celle-ci se soit rétablie. Les limites imposées sur la pêche en 2005 semblent conformes à la recommandation de restreindre les prélèvements dans la composante est.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Neilson, J.D., and P. Perley. 2005. 2005 assessment of pollock in 4VWX and 5Zc. MPO, Secr. can. cons. sci., Doc. rech. 2005/074.

Neilson, J.D., and P. Perley. 2004. Assessment of pollock in 4VWX5Zc using a Framework Approach. MPO, Secr. can. cons. sci., Doc. rech. 2004/099.

MPO, 2005. Proceedings of the Maritime Provinces Regional Advisory Process on Scotia-Fundy Groundfish Stocks; 31 Oct – 3 Nov 2005. MPO, Secr. can. cons. sci., Compte rendu 2005/022.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : John Neilson
Station biologique de St. Andrews
531, chemin Brandy Cove
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)
E5B 2L9

Tél. : (506) 529-8854

Fax : (506) 529-5862

Courriel : neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Bureau du Processus consultatif régional
des provinces Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2005

*An English version is available upon request at the above
address.*



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIV :

MPO, 2005. Goberge des divisions 4VWX et 5Zc. MPO, Secr. can. cons. sci., Avis
sci. 2005/055.

